

Granted on the basis of the First Transitional Law dated 8 July 1949

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Issued on 16 February 1961

GERMAN PATENT OFFICE

PATENT SPECIFICATION

No. 974 588

Class 54d Group 6

International classification B31f

K 2998 VII/54d

Claus Koenig, Erlangen
is named as inventor

Claus Koenig, Erlangen
Self-adhesive strips

Patented in the territory of the Federal Republic of Germany on 20 August 1940

The period from 8 May 1945 up to and including 7 May 1950 is not considered in the
duration of the patent
(Law dated 15.7.1951)

Publication date when the patent was registered: 19 July 1956

Publication date when the patent was granted: 26 January 1961

Self-adhesive strips

Self-adhesive strips, that is to say adhesive strips on which the adhesive - preferably
latex adhesive - remains tacky, have become known through German Patents DE 564

367 and DE 599 159, which - preferably in the central section of the adhesive strip - contain elevations made with hot-melt resin. These elevations maintain a certain distance between the individual turns or, in other words, between the individual layers of the self-adhesive strip, if the latter, as is usually the case, is sold on the market rolled up in a roll. It is relatively simple in this way to prevent the rolled up self-adhesive strip from adhering together.

The invention is linked to the self-adhesive strips according to the patent specifications mentioned heretofore. Just as these, the new self-adhesive strip possesses an adhesive-free elevated layer in the central section, but, in addition - according to the invention - it has light linear embossing.

Linear embossing and similar embossing in the case of self-adhesive strips are known in the art. In this connection, mention is made of the proposal, which has already become known, to produce a self-adhesive strip from crêpe paper, so that the strip is inherently flexible. It is also known when rolling such strips in a roll that the individual layers only contact one another point- or linear-wise and that the risk of the roll adhering together is reduced as a result.

For obvious reasons, those self-adhesive strips, which - seen in the longitudinal direction - consist of a substantially smooth strip - have proved to be most popular. The new self-adhesive strip belongs to this category; the invention offers the advantages stated below.

If the proud longitudinal section of the new self-adhesive strip is formed by an elevated layer, which is applied onto the actual strip, in most cases a thin paper band, in particular quick drying means, such as nitrocellulose lacquer, is used for this purpose. The incorporation of solids, such as a dye or similar, can possibly be omitted. The nitrocellulose lacquer or similar quick drying means results in a flexible and permanent elevated layer. Application of the elevated layer can result, due to changes in temperature, humidity etc. in the actual strip at the place of the elevated layer exhibiting behaviour with regard to expansion or contraction, which is somewhat different than the section of the self-adhesive strip without the elevated layer; there is a risk that the adhesive strip will become corrugated. If, however, linear

embossing - even light embossing, for example produced by knurling wheels, suffices - is provided on either side of the elevated layer, this would lead to the afore-mentioned problem being eliminated, since as a result of the embossing the side areas of the strip can absorb any expansion or contraction of the elevated layer more easily; the adhesive strip is prevented from becoming corrugated.

A further advantage resides in the following: it has already been mentioned that the elevated longitudinal layer serves to maintain a certain distance between the individual layers of the self-adhesive strip rolled up in a roll and thus prevent the individual layers from adhering together. Here, the linear embossing of the side areas of the self-adhesive strip can assist; because as a result in the side areas, if despite the elevated longitudinal layer, which usually runs in the central section of the strip, the individual layers nevertheless mutually contact one another - though this may just be moderately light contact - only spherical contact is the case with transverse linear embossing. The embossing of the side areas can thus further reinforce the effect of the elevated central section. Both features together result in a self-adhesive strip, which in a simple and at the same time ideal way is protected against the individual layers of the roll adhering together. Furthermore, the new self-adhesive strip is insensitive to influences of the weather and temperature fluctuations and is simple to produce.

The drawing illustrates two embodiments of the self-adhesive strip according to the invention, wherein:

Fig. 1 represents the strip already provided with the embossing, but in every other respect not yet finished,

Fig. 2 the first embodiment of the finished self-adhesive strip and

Fig. 3 the second embodiment of the finished self-adhesive strip.

As Fig. 1 illustrates, a smooth strip a, in particular paper strip, can be used as the base. This is firstly, that is to say preferably before the elevated layer and the adhesive are applied, provided with the indicated embossing d. This embossing is a light linear embossing and, as shown in the drawing, is preferably formed as transverse embossing running diagonally across the longitudinal direction of the strip. The linear embossing is such that the turns of the adhesive strip rolled up in the roll do not come

into contact with the adhesive. As the drawing illustrates, the linear embossing can extend over the entire width of the adhesive strip.

In Fig. 2, the base strip is designated with a, the transverse embossing imparted on it with d and the elevated layer with b. The elevated layer is formed here intermittently. It comprises individual annular elevations, for example made with hot-melt resin or a quick drying solvent. The adhesive coating is designated with c. The adhesive therefore in the case of the embodiment according to Fig. 2 is only applied on the side areas of the self-adhesive strip.

The embodiment of the new self-adhesive strip shown in Fig. 3 differs from that according to Fig. 2 in that for forming the elevated central section a continuous elevated layer is applied in the guise of two elevated strips b, which leave a narrow valley between one another.

The self-adhesive strip according to the invention is in particular intended in the known way for protecting the edges of drawings, for strengthening the edges of holes in correspondence copies, for repairing tears in paper etc.

CLAIMS:

1. Self-adhesive strip with an adhesive-free elevated layer situated in the central section, characterized in that the strip (a) has light linear embossing (d).
2. Self-adhesive strip according to claim 1, characterized in that the linear embossing (d) extends over the entire width of the strip (a).
3. Self-adhesive strip according to claim 1 or 2, characterized in that the linear embossing (d) is implemented as transverse embossing.
4. Self-adhesive strip according to claim 1 or 2, characterized in that the elevated layer (b) is formed with nitrocellulose lacquer or similar quick drying means, possibly incorporating minute solids, such as a dye or similar.
5. Self-adhesive strip according to claim 1 or 4, characterized in that the elevated

layer (b) consists of individual elevations arranged at a distance from one another.

6. Self-adhesive strip according to claim 1 or 4, characterized in that the elevated layer consists of two parallel longitudinal layers leaving a narrow valley between one another.

Cited documents:

German patent specifications DE 564 367, DE 599 159;

Austrian patent specification No. 143 894;

USA patent specification No. 853 094;

German registered designs Nos. 1 334 004, 1 432 064

In this connection, 1 page of drawings

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
16. FEBRUAR 1961

DEUTSCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 974 588

KLASSE 54d GRUPPE 607

INTERNAT. KLASSE B 31f

K 2998 VII/54d

Claus Koenig, Erlangen
ist als Erfinder genannt worden

Claus Koenig, Erlangen

Selbstklebestreifen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 20. August 1940 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 1951)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 19. Juli 1956
Patentreteilung bekanntgemacht am 26. Januar 1961

Durch die Patentschriften 564 367 und 599 159 sind Selbstklebestreifen, d. h. mit feucht bleibendem Klebstoff, vorzugsweise Kautschukklebstoff versehene Klebestreifen, bekanntgeworden, die — vorzugsweise in der Mittelbahn des Klebestreifens — Erhöhungen aus aufgeschmolzenem Harz enthalten. Diese Erhöhungen erzwingen einen gewissen Abstand zwischen den einzelnen Windungen oder, in anderer Bezeichnung, zwischen den einzelnen Lagen des Selbstklebestreifens, falls dieser, wie es im allgemeinen üblich ist, zu einer Rolle aufgewickelt in den Handel gebracht wird.

Es wird so verhältnismäßig einfach ein Zusammenkleben des aufgewickelten Selbstklebestreifens verhindert.

Die Erfindung knüpft an die Selbstklebestreifen nach den vorgenannten Patentschriften an. Der neue Selbstklebestreifen besitzt wie jene eine in der Mittelzone befindliche, klebstofffreie Erhöhungs- schicht, er weist aber zusätzlich — gemäß der Erfindung — leichte Linienprägungen auf.

An sich sind Linienprägungen und ähnliche Prägungen bei Selbstklebestreifen bekannt. In diesem Zusammenhang sei auch der bereits bekannt-

15

20

gewordene Vorschlag erwähnt, einen Selbstklebestreifen aus Krepppapier herzustellen, damit der Streifen in sich nachgiebig sei. Es ist auch bekannt, daß beim Aufwickeln derartiger Streifen zu einer 5 Rolle die einzelnen Lagen sich nur punktförmig oder linienförmig berühren und daß dadurch die Gefahr eines Zusammenklebens der Rolle herabgesetzt wird.

Es haben sich aus naheliegenden Gründen jene 10 Selbstklebestreifen durchgesetzt, die — in der Längsrichtung betrachtet — aus einem im wesentlichen glatten Streifen bestehen. Zu dieser Gattung gehört der neue Selbstklebestreifen; die Erfindung führt zu den unten genannten Vorteilen.

15 Wird die erhöhte Längsbahn des neuen Selbstklebestreifens durch eine Erhöhungsschicht gebildet, die auf den eigentlichen Streifen, in den meisten Fällen ein dünnes Papierband, aufgetragen wird, so wird hierfür insbesondere ein schnell 20 trocknendes Mittel, wie Nitrozellulolack, verwendet. Auf die Beimischung von Körperteilchen, wie Farbe od. dgl., kann gegebenenfalls verzichtet werden. Der Nitrozellulolack oder ein ähnliches schnell trocknendes Mittel ergibt eine elastische, 25 beständige Erhöhungsschicht. Das Aufbringen der Erhöhungsschicht kann dazu führen, daß der eigentliche Streifen an der Stelle der Erhöhungsschicht unter dem Einfluß von Änderungen der Temperatur, der Feuchtigkeit usw. hinsichtlich der 30 Dehnung bzw. Zusammenziehung ein etwas anderes Verhalten aufweist als die von der Erhöhungsschicht freien Zonen des Selbstklebestreifens; es besteht die Gefahr, daß der Klebestreifen wellig wird. Werden aber Linienprägungen — es genügen 35 schon leichte, z. B. durch Rändelräddchen eingedrückte Prägungen — zu beiden Seiten der Erhöhungsschicht vorgesehen, so führt dies zu einem Ausgleich der vorerwähnten Erscheinung, da infolge der Prägungen die Seitenzonen des Streifens 40 etwaigen Schrumpfungen oder Ausdehnungen der Erhöhungsschicht leichter folgen können; ein Welligwerden des Klebestreifens wird vermieden.

Ein anderer Vorteil liegt in folgendem: Es war 45 schon erwähnt, daß die erhöhte Längsbahn dazu dient, einen gewissen Abstand zwischen den einzelnen Lagen des zu einer Rolle aufgewickelten Selbstklebestreifens herbeizuführen und so ein Zusammenkleben der einzelnen Lagen zu verhindern. Hier können die Linienprägungen der Seitenzonen 50 des Selbstklebestreifens unterstützend eingreifen; denn sie führen dazu, daß in den Seitenzonen, so weit es trotz der erhöhten Längsbahn, die in der Regel in der Mitte des Streifens verläuft, noch zu einer gegenseitigen Berührung der einzelnen Lagen 55 kommen sollte — es kann sich nur um verhältnismäßig leichte Berührungen handeln —, sich bei gekreuzter Linienprägung nur Kuppenberührungen ergeben. Die Prägungen der Seitenzonen können also noch die Wirkung der erhöhten Mittelbahn 60 unterstützen. Beide Merkmale zusammen ergeben einen Selbstklebestreifen, der in einer einfachen und zugleich vollkommenen Weise gegen ein Zusammenkleben der einzelnen Lagen der Rolle ge-

sichert ist. Der neue Selbstklebestreifen ist ferner gegenüber Witterungseinflüssen und Temperaturschwankungen unempfindlich und einfach in der Herstellung.

Die Zeichnung veranschaulicht zwei Ausführungsbeispiele des Selbstklebestreifens nach der Erfindung. Es zeigt

Abb. 1 den bereits mit der Prägung versehenen, im übrigen aber noch nicht fertiggestellten Streifen,

Abb. 2 das erste Ausführungsbeispiel des fertigen Selbstklebestreifens und

Abb. 3 das zweite Ausführungsbeispiel des fertiggestellten Selbstklebestreifens.

Wie Abb. 1 zeigt, kann von einem glatten Streifen *a*, insbesondere Papierstreifen, ausgegangen werden. Dieser wird zunächst, also vorzugsweise vor dem Aufbringen der Erhöhungsschicht und des Klebstoffes, mit der angedeuteten Prägung *d* versehen. Diese Prägung ist eine leichte Linienprägung und wird vorzugsweise, wie in der Zeichnung dargestellt ist, als eine zur Längsrichtung des Streifens schräg verlaufende Kreuzprägung ausgeführt. Die Linienprägung ist so beschaffen, daß die zur Rolle gewickelten Windungen des Klebestreifens nicht mit dem Klebstoff in Berührung kommen. Wie die Zeichnung veranschaulicht, kann sich die Linienprägung über die ganze Breite des Klebestreifens erstrecken.

In Abb. 2 ist mit *a* der Ausgangsstreifen, mit *d* die ihm verliehene Kreuzprägung und mit *b* die Erhöhungsschicht bezeichnet. Die Erhöhungsschicht ist hier intermittierend ausgebildet. Sie umfaßt einzelne ringförmige Erhöhungen, z. B. aus aufgeschmolzenem Harz oder einem schnell trocknenden Lösungsmittel. Mit *c* ist der Klebstoffauftrag bezeichnet. Der Klebstoff ist also bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 nur auf die Seitenzonen des Selbstklebestreifens aufgetragen.

Das in Abb. 3 gezeigte Ausführungsbeispiel des neuen Selbstklebestreifens unterscheidet sich von dem nach Abb. 2 dadurch, daß zur Bildung der erhöhten Mittelbahn eine kontinuierlich verlaufende Erhöhungsschicht in Gestalt von zwei Erhöhungstreifen *b* aufgebracht ist, die zwischen sich eine schmale Rinne lassen.

Der Selbstklebestreifen nach der Erfindung ist in bekannter Weise insbesondere für den Randschutz von Zeichnungen, zum Verstärken der Lochränder von Briefdurchschriften, zum Ausbessern von Rissen in Papierbogen usw. bestimmt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Selbstklebestreifen mit einer in der Mittelzone befindlichen, klebstofffreien Erhöhungsschicht, dadurch gekennzeichnet, daß der Streifen (*a*) leichte Linienprägungen (*d*) aufweist.

2. Selbstklebestreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Linienprägungen (*d*) über die ganze Breite des Streifens (*a*) erstrecken.

3. Selbstklebestreifen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Linienprägung (*d*) als Kreuzprägung ausgeführt ist.

5 4. Selbstklebestreifen nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungsschicht (b) durch Nitrozelluloselack oder ähnlich schnell trocknende Mittel, gegebenenfalls unter Beifügung von kleinen Körperteilchen, wie Farbe od. dgl., gebildet ist.

10 5. Selbstklebestreifen nach Anspruch 1 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungsschicht (b) aus einzelnen, mit Abstand voneinander angeordneten Erhöhungen besteht.

10 6. Selbstklebestreifen nach Anspruch 1 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Erhöhungsschicht aus zwei parallelen, zwischen sich eine schmale Rinne lassende Längsbahnen besteht.

15

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 564 367, 599 159;
österreichische Patentschrift Nr. 143 894;
USA.-Patentschrift Nr. 853 094;
deutsche Gebrauchsmuster Nr. 1 334 004,
1 432 064.

20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

Zu der Patentschrift 974 588

Kl. 54 d Gr. 6 07

Internat. Kl. B 31 f —

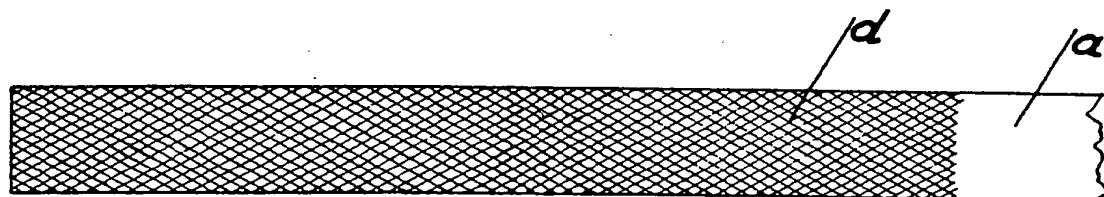


Abb.1

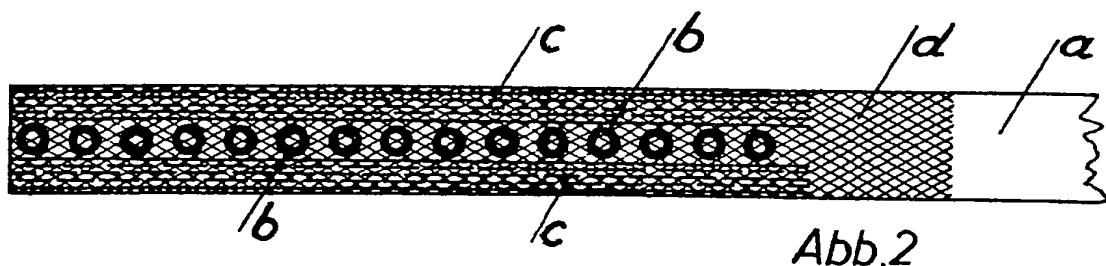


Abb.2

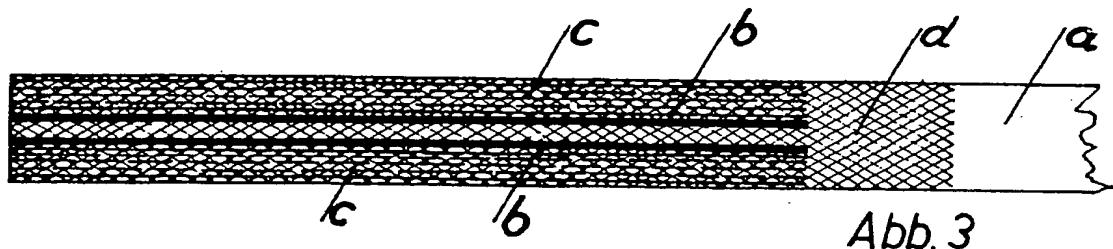


Abb.3